

**Nader asbestonderzoek en aanvullend
bodemonderzoek plangebied
IJlsterplein te Sneek**

opdrachtgever
datum
auteur
projectleider
projectnummer
status

gemeente Súdwest-Fryslân
16 april 2024
de heer A.J. Kooistra
de heer R. Vedder
23300332
definitief

**Protocol
2001
2018**

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en locatiegegevens	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens en huidig bodemgebruik	2
2.3	Historische gegevens en bodeminformatie	2
2.4	Toekomstig gebruik	3
2.5	Conclusie vooronderzoek	3
3	Nader asbestonderzoek	4
3.1	Onderzoeksstrategie	4
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden en analyses	4
3.3	Monsterneming en onderzochte materiaal-, grond- en puinmonsters	4
3.4	Onderzoeksresultaten	5
3.4.1	Maaiveldinspectie (NEN 5707)	5
3.4.2	Zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw	5
3.4.3	Toetsingswijze	7
3.4.4	Bespreking resultaten	7
3.4.4.1	Resultaten asbestverzamelmonsters (plaatmateriaal)	7
3.4.4.2	Resultaten grond	8
3.4.4.3	Resultaten puin/stortmateriaal	8
4	Aanvullend bodemonderzoek	10
4.1	Gehanteerde onderzoeksstrategieën	10
4.2	Uitgevoerde werkzaamheden en analyses	10
4.3	Monsterneming grond	10
4.4	Onderzoeksresultaten	11
4.4.1	Locatie-inspectie en bodemopbouw	11
4.4.2	Toetswijze en terminologie	11
4.4.3	Resultaten grond	12
5	Samenvatting, conclusie en aanbeveling	13

BIJLAGEN

Bijlage 1	Topografische kaart
Bijlage 2	Overzichtstekening
Bijlage 3	Boorprofielen
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsingsresultaten grond
Bijlage 6	Asbestconcentratie-berekeningen

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Súdwest-Fryslân heeft MUG Ingenieursbureau een nader asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een deel van het plangebied IJsterplein te Sneek. Tevens is nog een aanvullend onderzoek verricht om plaatselijk nog meer inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische bodemkwaliteit en in de eventuele aanwezigheid van een ondergrondse verhardingsconstructie.

Situatie, aanleiding en doelstelling

Sinds 2021 zijn door ons bureau verschillende onderzoeken uitgevoerd waarbij de kwaliteit van grond, grondwater en verhardingsmateriaal is vastgesteld. Uit deze onderzoeken is naar voren gekomen dat ter plaatse van het noordoostelijk deel van het plangebied plaatselijk veel puin in de bodem aanwezig is. Tevens is er plaatselijk asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Op basis hiervan is dat deel van het plangebied als verdacht beschouwd voor een verontreiniging met asbest. Dit vormt de aanleiding tot de uitvoering van een nader asbestonderzoek. Doelstelling van het nader asbestonderzoek is nagaan of er sprake is van een sterke verontreiniging met asbest.

Naar aanleiding van een beoordeling van de eerder verkregen onderzoeksresultaten heeft de opdrachtgever nog enkele aanvullende wensen kenbaar gemaakt. De wens was om nader inzicht te krijgen in de verontreinigingssituatie ten aanzien van lood. Tevens is inzicht verkregen in de bodemopbouw ter plaatse van een voormalig wegtracé.

Kwaliteit en certificering

De werkzaamheden met betrekking tot de uitvoering van het veldwerk en de monsterneming van grond zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de nu geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2018. MUG Ingenieursbureau is gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek' en staat geregistreerd als erkend bodemintermediair. Wij merken op dat monsternamen van stortmateriaal (> 50% bodemvreemd materiaal) geen onderdeel uitmaakt van BRL SIKB 2000.

MUG Ingenieursbureau verklaart hierbij geen juridische relatie te hebben met (de bedrijfsorganisatie van) de eigenaar van de onderzoekslocatie en/of de opdrachtgever van het bodemonderzoek. MUG Ingenieursbureau heeft de onderzoeken als onafhankelijke organisatie uitgevoerd. In geval van klachten over de uitvoering van activiteiten onder dit certificatieschema, kan de opdrachtgever zich in eerste instantie wenden tot de organisatie en zo nodig in tweede instantie tot de certificatie-instelling.

Leeswijzer

Hoofdstuk 1 betreft de inleiding waarin onder andere de aanleiding en de doelstelling zijn beschreven. In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek en de locatiegegevens opgenomen. Hoofdstuk 3 behandelt de onderzoeksstrategie, de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten van zowel het nader bodemonderzoek. In hoofdstuk 4 zijn de gehanteerde onderzoeksstrategie als de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek beschreven. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen van de uitgevoerde onderzoeken beschreven.

In deze rapportage wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden, de resultaten en de aan de resultaten te verbinden conclusies.

2 Vooronderzoek en locatiegegevens

2.1 Algemeen

Tijdens de eerder door ons uitgevoerde onderzoeken is reeds een vooronderzoek uitgevoerd. In het kader van dit onderzoek is volstaan met de eerder verzamelde gegevens.

2.2 Locatiegegevens en huidig bodemgebruik

De onderzochte terreindelen maken onderdeel uit van de toekomstige herontwikkelingsplannen voor het plangebied IJlsterkade/IJlsterplein te Sneek. Dit plangebied is globaal gelegen tussen de Scherhemweg, de IJlsterkade, de Lemmerweg en de Waterbassin en is gelegen ten zuidwesten van het oude stadscentrum van Sneek. De totale oppervlakte van het projectgebied bedraagt circa 7500 m². Binnen het plangebied is het voormalige Bo-rentpand aanwezig (Lemmerweg 47/49) met bovenliggende appartementen. Hiernaast is een oude watertoren aanwezig (Lemmerweg 45). Vlak voor uitvoering van de onderzoeken zijn enkele panden aan de noordoostzijde van het plangebied gesloopt. Hierbij heeft bovengrondse sloop plaatsgevonden waarbij de vloeren eveneens zijn verwijderd. Dit terreindeel was ten tijde van het onderzoek omringd met een hekwerk.

Delen van het buitenterrein zijn verhard met klinkers en tegels. Verder zijn er zeer beperkt van omvang zijnde verhardingen van enkele betonplaten en asfalt (circa 75 m²) aanwezig. De asfaltverharding lijkt recent te zijn aangelegd (in elk geval na 1994). Een deel van het terrein rondom de watertoren is verhard met menggranulaat. Verder is iets oostelijk van de watertoren een parkeerplaats aanwezig die aan het maaiveld verhard is met asfaltgranulaat. De X- en Y-coördinaten van het globale midden van de onderzoekslocatie zijn: X = 173.070 en Y = 560.127.

Bijlage 1 toont de globale topografische situering van de onderzoekslocatie en bijlage 2 een overzicht van de locatie. Vanwege het grote aantal kadastrale percelen zijn de gegevens van de afzonderlijke kadastrale percelen niet opgevraagd. Wij gaan ervan uit dat deze gegevens bekend zijn bij zowel de opdrachtgever als de ontwikkelaar van het plangebied.

2.3 Historische gegevens en bodeminformatie

Door ons bureau zijn reeds meerdere onderzoeken uitgevoerd binnen dit plangebied. Tevens is voor de verwijdering van een spot met lood een plan van aanpak opgesteld en voor een omvangrijke verontreiniging met lood een saneringsplan opgesteld. Het betreft de navolgende documenten:

- 1) Bodem- en asbestonderzoek plangebied IJlsterkade/IJlsterplein te Sneek, kenmerk 21300595, 11 november 2021.
- 2) Verkennend bodem- en verhardingsmateriaalonderzoek ter plaatse van plangebied IJlsterplein IJlsterplein te Sneek, kenmerk 23300332, 17 oktober 2023.
- 3) Plan van Aanpak verontreiniging met lood, Lemmerweg 47/49 te Sneek.
- 4) Deelsaneringsplan plangebied IJlsterplein te Sneek, kenmerk 23300332, 20 december 2023.

Uit de resultaten van de bodemonderzoeken blijkt onder andere dat ter plaatse van het voormalige Bo-rentpand sprake is van relatief beperkt van omvang zijnde verontreiniging met lood in de grond. In het genoemde Plan van Aanpak zijn de voorgestelde sanerende handelingen opgenomen. Verder blijkt dat binnen het plangebied een omvangrijke verontreiniging met lood in de grond aanwezig is. Binnen de contour van de verontreiniging met lood is tevens een sterke verontreinigingsspot met PAK en minerale olie in de grond aangetoond. Het grondwater is hier eveneens sterk verontreinigd met PAK. In het deelsaneringsplan zijn de voorgestelde sanerende handelingen beschreven. Uit het in 2021 uitgevoerde onderzoek is eveneens naar voren gekomen dat plaatselijk in de bodem sprake is van asbesthoudend materiaal. Op basis hiervan is aanbevolen om ter plaatse van het noordoostelijk gelegen terreindeel een nader asbestonderzoek uit te voeren.

Voor nadere informatie over de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken verwijzen wij naar de betreffende stukken die reeds in uw bezit zijn. Ook in het kader van de verzamelde historisch informatie en resultaten van het vooronderzoek verwijzen wij de genoemde rapportages.

2.4 Toekomstig gebruik

Op basis van de eerder toegezonden tekening van BAM Vastgoed (tekeningnummer 836.118_tk07, 01-09-2008), blijkt dat het plangebied wordt herontwikkeld in het kader van voornamelijk woningbouw. Tevens worden er rijbanen, trottoirs, parkeerplaatsen en groenstroken aangelegd. Ook worden er nieuwe nutsvoorzieningen aangelegd waaronder riolering.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de resultaten van voorgaand onderzoek is het gehele plangebied verdacht voor algemene vormen van bodemverontreiniging. Het noordoostelijk gelegen deel van het plangebied is daarnaast verdacht voor een verontreiniging met asbest.

Vanwege een in het verleden plaatsgevonden brand aan de noordoostzijde van het plangebied, is de bodem aldaar eveneens verdacht voor een verontreiniging met PFAS. Het is echter niet bekend waar de brand exact heeft plaatsgevonden.

3 Nader asbestonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Uit de onderzoeksresultaten van de eerder binnen het plangebied uitgevoerde onderzoeken blijkt dat de resultaten aanleiding geven tot de uitvoering van een nader asbestonderzoek. Dit nader asbestonderzoek is uitgevoerd op basis van een combinatie van de onderzoeksstrategieën 'Vaststellen gemiddelde gehalte per ruimtelijke eenheid (RE)' en 'vaststellen omvang', zoals genoemd in NEN 5707+C2: 2017. Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat plaatselijk sprake is van meer dan 50% bodemvreemd materiaal. Op basis hiervan is het onderzoek ook deels op basis van NEN 5897+C2:2017 uitgevoerd (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat). Op basis van oppervlakte is de locatie ingedeeld in drie ruimtelijk eenheden (RE's) van elk maximaal 1000 m². De resultaten van de maaiveldinspectie, terreininrichting en ligging van nutsvoorzieningen zijn mede bepalend geweest voor de situering van de uitgevoerde sleuven.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden is een maaiveldinspectie conform NEN 5707 uitgevoerd. Vervolgens zijn de graafwerkzaamheden uitgevoerd met behulp van een hydraulische graafmachine met overdrukinstallatie en P3-filter. Het onderzoek is uitgevoerd op 27 en 28 maart 2024, door gekwalificeerd medewerker van MUG Ingenieursbureau voor de protocollen 2001 en 2018, de heer A. Westerhoek. De uitgevoerde werkzaamheden van het nader asbestonderzoek zijn deels gecombineerd met monsternamen van de grond voor onderzoek naar lood en PFAS.

In het kader van het nader asbestonderzoek zijn met behulp van een hydraulische graafmachine (mobiele kraan) in totaal een vijftien stuks sleuven gegraven. Deze sleuven hebben een gemiddeld volume van 4,0 m x 0,6 m x 2,5 m (l x b x d). Indien technisch mogelijk zijn alle sleuven doorgezet tot in de originele ongeroerde bodem.

Het ontgraven materiaal is laagsgewijs verspreid en vervolgens voorbehandeld door middel van harken. Vervolgens is van het ontgraven materiaal per sleuf circa 50 kg grond geschouwd. Het bleek namelijk technisch niet mogelijk om de grond te zeven. Het ontgraven en voorbehandelde materiaal is beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In verband met de plaatselijk aangetroffen grotere hoeveelheden asbestverdacht materiaal is een deel van de tijdens de voorbehandeling aangetroffen asbestverdachte materialen verzameld.

Van het ontgraven en voorbehandelde materiaal (< 20 mm) zijn grondmonsters verzameld voor een analyse op asbest. Verder zijn enkele materiaalmonsters verzameld. De op asbest onderzochte monsters van het stortmateriaal (> 50% bodemvreemd materiaal) zijn niet gezeefd. Dit bleek technisch niet mogelijk.

Een overzicht van de onderzochte materiaal-, grond- en puinmonsters is weergegeven in tabel 3.1 (paragraaf 3.3).

3.3 Monsterneming en onderzochte materiaal-, grond- en puinmonsters

Het ontgraven materiaal (grond en stortmateriaal) is bemonsterd per de te onderscheiden (bodem)laag. Op basis van bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen is monstermateriaal verzameld voor laboratoriumonderzoek. Bij vergelijkbare zintuiglijke waarnemingen zijn in het veld mengmonsters samengesteld. Een deel van de mengmonsters is echter in het laboratorium samengesteld.

De onderzochte materiaal-, grond- en puinmonsters zijn inclusief het bijbehorende analysepakket en de samenstelling weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Overzicht onderzochte materiaal-, grond- en puinmonsters

Analysemonster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
<i>Plaatmateriaal</i>			
Vp1 mv. (asb. mat.)	0,00 - 0,05	Vp1 (0,00 - 0,05)	Verzamelplaat 1 per soort met wassen/drogen
SL02 (asb. mat.)	0,00 - 0,75	SL02 (0,00 - 0,75)	Verzamelplaat 1 per soort met wassen/drogen
SL04 (asb. mat.)	0,00 - 0,65	SL04 (0,00 - 0,65)	Verzamelplaat 1 per soort met wassen/drogen
SL08 (asb. mat.)	0,00 - 0,75	SL08 (0,00 - 0,75)	Verzamelplaat 1 per soort met wassen/drogen
SL09 (asb. mat.)	0,60 - 2,80	SL09 (0,60 - 2,80)	Verzamelplaat 1 per soort met wassen/drogen
<i>Grond</i>			
SL04+SL05 (0,2-1,5)	0,20 - 1,50	SL04 (0,65 - 1,50) SL05 (0,20 - 0,70)	Asbest in grond (10-12.5 kg)
SL08 (0,0-0,75)	0,00 - 0,75	SL08 (0,00 - 0,75)	Asbest in grond (10-12.5 kg)
SL11 t/m SL15 (0,0-1,0)	0,00 - 0,75	SL11 (0,00 - 0,70) SL12 (0,00 - 0,75) SL14 (0,00 - 0,70)	Asbest in grond (10-12.5 kg)
<i>Puin</i>			
SL02 (0,0-0,75)	0,00 - 0,75	SL02 (0,00 - 0,75) SL02 (0,00 - 0,75)	Asbest in puin (25-27.5 kg)
SL04 (0,0-0,65)	0,00 - 0,65	SL04 (0,00 - 0,65)	Asbest in puin (25-27.5 kg)
SL09 (0,6-1,1)	0,60 - 1,10	SL09 (0,60 - 1,10) SL09 (0,60 - 1,10)	Asbest in puin (25-27.5 kg)

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde testlaboratorium SGS Environmental Analytics te Hoogvliet Rotterdam.

3.4 Onderzoeksresultaten

3.4.1 Maaiveldinspectie (NEN 5707)

Uit de maaiveldinspectie blijkt dat aan de oostzijde van het plangebied binnen de hekwerken sprake is van een depot(tje) puin van enkele kuubs. In dit depot zijn vele stukken asbestverdacht plaatmateriaal aanwezig. Het materiaal lijkt met behulp van een graafmachine bij elkaar te zijn geschraapt. Op basis van een ruwe schatting verwachten wij dat het depot circa 20 kg asbestverdacht plaatmateriaal bevat. Er zijn vier verschillende vormen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Verder is met name ter plaatse van de recent uitgevoerde sloopwerkzaamheden plaatselijk veel gemengd puin op het maaiveld aanwezig. Ook zijn de funderingen van de voormalige bebouwing nog duidelijk zichtbaar.

3.4.2 Zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw

Bij het graven van de sleuven en het beschrijven van het ontgraven materiaal is de bodem beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bodemopbouw is per sleuf omschreven conform NEN 5104. Bij de beschrijving is specifiek gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen en andere bodemvreemde materialen. Verder is een inschatting gemaakt of er sprake is van bodem of van stortmateriaal (> 50% bodemvreemd materiaal).

Uit de boorbeschrijvingen van de uitgevoerde boringen blijkt dat er geen sprake is van een eenduidige bodemopbouw. De bodem is tot plaatselijk 2,8 m-mv geroerd en bevat over het algemeen in meer of mindere mate bodemvreemd materiaal. De bovengrond bestaat veelal uit (licht humeus) matig fijn zand. In de bovengrond is voornamelijk een lichte bijmenging met puin aanwezig. In de bovengrond van sleuf SL08 zijn diverse delen asbestverdacht plaatmateriaal aanwezig. Ter plaatse van de sleuven SL02 t/m SL04 is vanaf maaiveld tot gemiddeld 0,7 m-mv een dusdanige hoeveelheid bodemvreemd materiaal aanwezig dat hier geen sprake meer is van bodem. Het betreft hier een stortlaag bestaande uit voornamelijk diverse puinachtige materialen. Het materiaal ter plaatse van de sleuven SL02 en SL04 bevat eveneens diverse asbestverdachte materialen.

De ondergrond is eveneens niet eenduidig en bestaat wisselend uit veen, klei of zand. De geroerde bodemlagen bevatten ook een groot scala aan verschillende bijmengingen. Ter plaatse van de sleuven SL06, SL08, SL09 en SL11

zijn stortlagen van voornamelijk puinhoudende materialen in de bodem aanwezig. In het stortmateriaal van sleuf SL09 zijn tevens asbestverdachte plaatmaterialen aanwezig. De originele ongeroerde ondergrond bestaat uit klei of veen.

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat in de nabijheid van sleuf SL11 sprake is van zowel een ondergrondse septictank als een betonnen kelder. Het is niet duidelijk of hier sprake is van losse bouwwerken of dat dit één constructie betreft. Ter plaatse van sleuf SL15 is op een diepte van 2,5 m-mv sprake van een onbekende stalen leiding.

In tabel 3.2 is een overzicht van de aangetroffen bijmengingen en bijzonderheden opgenomen. De tijdens de voorbehandeling van het ontgraven materiaal waargenomen asbestverdachte materialen zijn opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.2 Overzicht aangetroffen bijmengingen en bijzonderheden

Sleufnr.	Bodem of stortmateriaal	Traject (m-mv)	Waargenomen bijzonderheden
SL01	bodem	0,00 - 0,40	resten beton
	bodem	0,40 - 2,50	resten baksteen, resten dakpan, resten hout, scherven, botresten, tegeltjes
	bodem	2,50 - 3,00	ongeroerd
SL02	stortmateriaal	0,00 - 0,75	brokken beton, matig baksteenhoudend, zwak dakpanhoudend, asbestverdacht plaatmateriaal
	bodem	0,75 - 2,50	resten baksteen, houten palen en balken
SL03	stortmateriaal	0,00 - 0,65	matig baksteenhoudend, matig dakpanhoudend, zwak betonhoudend
	bodem	0,65 - 1,50	resten baksteen, resten dakpan, resten hout, scherven, aardewerk
SL04	stortmateriaal	0,00 - 0,65	sterk baksteenhoudend, brokken beton, sterk puinhoudend, asbestverdacht plaatmateriaal, matig dakleer
	bodem	0,65 - 2,40	resten baksteen, resten dakpan, scherven, aardewerk, glas, houtresten
SL05	bodem	0,00 - 0,20	resten tegel
	bodem	0,20 - 2,60	resten baksteen, resten dakpan, zwak aardewerkhoudend, resten glas, schoen zool
SL06	bodem	0,00 - 0,75	brokken beton, matig tegel, resten hout
	stortmateriaal	0,75 - 1,30	sterk puinhoudend, resten ijzer
SL07	bodem	1,30 - 1,50	resten aardewerk, resten baksteen
	bodem	0,00 - 0,75	zwak puinhoudend, resten hout
SL08	bodem	0,75 - 1,80	matig aardewerkhoudend, zwak baksteenhoudend, resten dakpan, resten hout
	bodem	0,00 - 0,75	resten baksteen, asbestverdacht plaatmateriaal, matig houthoudend, zwak tegel
SL09	stortmateriaal	0,75 - 1,40	sterk baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, matig dakpan houdend, resten beton
	bodem	1,40 - 1,75	zwak aardewerkhoudend, resten baksteen, resten dakpan
SL10	bodem	0,00 - 0,60	resten puin
	stortmateriaal	0,60 - 2,80	zwak dakpanhoudend, zwak puinhoudend, matig aardewerkhoudend, matig houthoudend, matig glashoudend, resten huisvuil, matig asbesthoudend, veenresten, kokosmatten
SL11	bodem	0,00 - 1,10	resten baksteen, resten dakpan, matig aardewerkhoudend, resten glas, resten wandtegels
SL12	bodem	0,00 - 0,70	zwak baksteenhoudend, stukken rioolbuis
	stortmateriaal	0,70 - 1,20	matig baksteenhoudend, resten hout, matig puinhoudend
SL13	bodem	1,20 - 2,80	resten baksteen, resten dakpan, resten aardewerk, resten hout, resten sintels
	bodem	0,00 - 0,75	resten puin
SL14	bodem	0,75 - 2,15	sterk baksteenhoudend
	bodem	0,00 - 0,70	resten puin, zwak boomwortels
	bodem	0,70 - 1,50	matig baksteenhoudend, resten grind
SL15	bodem	1,50 - 2,00	resten baksteen, stukken leisteen
	bodem	0,00 - 0,70	resten baksteen, matig boomwortels
SL16	bodem	1,75 - 2,30	zwak baksteenhoudend, resten aardewerk, sterk dakpanhoudend, resten grind
	bodem	0,00 - 1,00	resten baksteen, resten boomwortels
SL17	bodem	2,45 - 2,50	gestaakt op een stalen leiding
	bodem	2,45 - 2,50	gestaakt op een stalen leiding
sporen/resten	< 1%		
zwak	1-5%		
matig	5-15%		
sterk	15-50%		

Tabel 3.3 Overzicht aangetroffen asbestverdachte materialen

Sleufnr.	Bodem of stortmateriaal	Diepte (m-mv)	Aangetroffen materiaal	Aantal stuks	Totaalgewicht (g)
SL02	Stortmateriaal	0,00 - 0,75	vlakke plaat	10	200
SL04	Stortmateriaal	0,00 - 0,65	vlakke plaat	4	210
			golfplaat	21	1190
SL08	Bodem	0,00 - 0,75	golfplaat	35	3500
SL09	Stortmateriaal	0,60 - 2,80	vlakke plaat	10	980
			golfplaat	25	2220

Een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in de boorprofielen die zijn opgenomen als bijlage 3.

3.4.3 Toetsingswijze

De analyseresultaten van de asbestanalyses zijn getoetst aan de hergebruiksnorm. Voor de toetsing van het gehalte aan asbest zijn de streefwaarde en de interventiewaarde gelijkgesteld op 100 mg/kg ds Totaal asbest gewogen (hergebruiksnorm). Het Totaal gewogen gehalte aan asbest in mg/kg ds wordt bepaald door de amfibole concentratie (amosiet en crocidoliet) te vermenigvuldigen met een factor 10 en deze op te tellen bij de serpentijnconcentratie (chrysotiel).

3.4.4 Bespreking resultaten

De analysecertificaten van de op asbest onderzochte plaatmateriaal-, grond- en puinmonsters zijn opgenomen als bijlage 4. Bijlage 6 bevat enkele asbestconcentratieberekeningen.

3.4.4.1 Resultaten asbestverzamelmonsters (plaatmateriaal)

De resultaten van de onderzochte materiaalverzamelmonsters zijn opgenomen in tabel 3.4.

Tabel 3.4 Overzicht resultaten asbestverzamelmonsters

Locatie	Monsternaam	Diepte (m-mv)	Aangetroffen materiaal	Hechtgebonden	Soort asbest
Maaiveld vindplaats 1	Vp1 mv. (asb. mat.)	-	Asbestboard	Ja	chrysotiel 2-5%
			Dunne plaat	Ja	chrysotiel 10-15%
			Golfplaat	Ja	chrysotiel 10-15%
			Plaat	Ja	crocidoliet 2-5%
SL02	SL02 (asb. mat.)	0,00 - 0,75	Plaat	Ja	chrysotiel 10-15%
SL04	SL04 (asb. mat.)	0,00 - 0,65	Asbestboard	Ja	chrysotiel 5-10%
			Plaat	Ja	chrysotiel 2-5%
SL08	SL08 (asb. mat.)	0,00 - 0,75	Plaat	Ja	chrysotiel 10-15%
			Golfplaat	Ja	chrysotiel 10-15%
			Plaat	Ja	chrysotiel 10-15%
SL09	SL09 (asb. mat.)	0,60 - 2,80	Vlakke plaat	Ja	chrysotiel 10-15%
			Asbestboard	Ja	chrysotiel 2-5%
			Golfplaat	Ja	chrysotiel 10-15%
				Ja	crocidoliet 2-5%

Uit tabel 3.4 blijkt dat alle onderzochte asbestverdachte materialen daadwerkelijk asbesthoudend zijn. Het betreft in alle gevallen hechtgebonden materiaal met voornamelijk chrysotiel en in mindere mate crocidoliet.

3.4.4.2 Resultaten grond

Uit de resultaten van de ten behoeve van het nader asbestonderzoek onderzochte grondmonsters, blijkt dat in het grondmonster van de bodemlaag 0,0-0,75 m-mv van sleuf SL08 'SL08 (0,0-0,75)' in de fracties van 1-20 mm in totaal 33 stukjes asbesthoudend materiaal zijn aangetroffen. Het betreft zowel golfplaat (hechtgebonden, 10-15% chrysotiel en 2-5% crocidoliet) als plaat (hechtgebonden 10-15% chrysotiel).

In het mengmonster van de geroerde veenlaag van de sleuven SL04 en SL05 'SL04+SL05 (0,2-1,5)' en in het mengmonster van de bovengrond van de sleuven SL11 t/m SL15 'SL11 t/m SL15 (0,0-1,0)' zijn geen asbesthoudende materialen aangetoond.

Een overzicht van de op asbest onderzochte grondmonsters is opgenomen in tabel 3.5 Hierbij is eveneens het aantal tijdens de voorbehandeling aangetroffen stukken asbest opgenomen. Op basis van de tijdens de voorbehandeling aangetroffen asbesthoudende materialen en de resultaten van de fijne fractie, zijn de asbesttotaal-concentraties berekend. Daar waar in de grove fractie geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen, geldt enkel het analyseresultaat van de fijne fractie als asbesttotaalconcentratie.

Tabel 3.5 Overzicht resultaten onderzochte grondmonsters

Monster	Deelmonsters	Materiaal	Aantal stukken tijdens schouwen, harken en of zeven/aantal g	Asbestconcentratie (< 20 mm)	Totaal asbest gewogen
SL04+SL05 (0,2-1,5)	SL04 (0,65 - 1,50) SL05 (0,20 - 0,70)	-	- / -	< 2 mg/kg ds	< 2 mg/kg ds
SL08 (0,0-0,75)	SL08 (0,00 - 0,75)	Golfplaat Plaat Vlakke plaat	16 st. / 1039 gr. 29 st. / 1746 gr. 5 st / 507 gr.	100 mg/kg ds	260 mg/kg ds
SL11 t/m SL15 (0,0-1,0)	SL11 (0,00 - 0,70) SL12 (0,00 - 0,75) SL13 (0,00 - 0,70) SL14 (0,00 - 0,70) SL15 (0,00 - 1,00)	-	-	< 2 mg/kg ds	< 2 mg/kg ds

Uit tabel 3.5 blijkt dat voor de bodemlaag 0,0-0,75 m-mv van sleuf SL08 een asbesttotaalconcentratie is berekend van 260 mg/kg ds. Voor de overige op asbest onderzochte grondmonsters blijkt dat hier geen asbest is aangetoond (asbesttotaalconcentratie van < 2 mg/kg ds).

In algemene zin merken wij op dat wij de resultaten van de asbestanalyses als voldoende betrouwbaar beschouwen.

3.4.4.3 Resultaten puin/stortmateriaal

Uit de resultaten van de ten behoeve van het nader asbestonderzoek onderzochte puin/stortmateriaalmonster van sleuf SL09 (0,-1,1 m-mv) blijkt dat in de fractie > 31,5 mm drie stuks asbesthoudend plaatmateriaal zijn aangetoond. Het betreft hechtgebonden materiaal met 10-15% chrysotiel.

In het onderzochte puin/stortmateriaalmonster van sleuf SL02 (0,0-0,75) is geen asbesthoudend materiaal aangetoond.

Een overzicht van de op asbest onderzochte puin/stortmateriaalmonsters is opgenomen in tabel 4.4. Hierbij is eveneens het aantal tijdens de voorbehandeling aangetroffen stukken asbest opgenomen. Op basis van de tijdens de voorbehandeling aangetroffen asbesthoudende materialen en de resultaten van de fijne fractie, zijn de asbesttotaal-concentraties berekend. Daar waar in de grove fractie geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen, geldt enkel het analyseresultaat van de fijne fractie als asbesttotaalconcentratie.

Tabel 3.6 Overzicht resultaten onderzochte puin/stortmateriaalmonsters

Monster	Deelmonsters	Materiaal	Aantal stukken tijdens schouwen, harken en of zeven/aantal g	Asbestconcentratie (< 20 mm)	Totaal asbest gewogen
SL02 (0,0-0,75)	SL02 (0,00 - 0,75)	Asbestboard	11 st / 236 gr	< 2 mg/kg ds	7,7 mg/kg ds
SL09 (0,6-1,1)	SL09 (0,60 - 1,10)	Asbestboard	4 st. / 607 gr	< 2 mg/kg ds	170 mg/kg ds
		Golfplaat	12 st. / 2085 gr		
		Plaat	3 st. / 113 gr		

Uit tabel 3.6 blijkt dat voor de puin/stortlaag van sleuf SL09 (0,6-2,8 m-mv) een asbesttotaalconcentratie van 170 mg/kg ds is vastgesteld. Voor de puin/stortlaag van sleuf SL02 (0,0-0,75 m-mv) is een asbesttotaalconcentratie van 7,7 mg/kg ds aangetoond.

In algemene zin merken wij op dat wij de resultaten van de asbestanalyses als voldoende betrouwbaar beschouwen.

4 Aanvullend bodemonderzoek

Op verzoek van de opdrachtgever is plaatselijk nog een extra onderzoeksinspanning verricht om meer inzicht te krijgen in de verspreiding van de verontreiniging met lood in de grond. Tevens is nagegaan of in de nabijheid van het voormalige Bo-rentpand nog sprake is van ondergrondse verhardingsconstructie. Dit naar aanleiding van de voormalige aanwezigheid van een wegtracé. De uitgevoerde werkzaamheden en resultaten van deze aanvullende onderzoeksinspanning zijn opgenomen in dit hoofdstuk.

4.1 Gehanteerde onderzoeksstrategieën

De uitgevoerde werkzaamheden zijn niet uitgevoerd conform een bepaalde onderzoeksstrategie. Er is maatwerk verricht gericht op de reeds vastgestelde verontreinigingssituatie ten aanzien van lood. Ter bepaling van de aanwezigheid van een ondergrondse wegconstructie is eveneens maatwerk verricht. De locaties van de uitgevoerde boringen zijn bepaald op basis van bestudering van historisch kaartmateriaal.

4.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

De veldwerkzaamheden ten aanzien van het nader vaststellen van de verontreinigingssituatie met lood zijn gelijktijdig uitgevoerd met de werkzaamheden ten behoeve van het nader asbestonderzoek. Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd op 27 en 28 maart 2024 door gekwalificeerd medewerker van MUG ingenieursbureau voor protocol 2001, de heer A. Westerhoek.

De werkzaamheden ter bepaling van de aanwezigheid van een ondergrondse wegconstructie zijn uitgevoerd op 8 april 2024 door gekwalificeerd medewerker van MUG Ingenieursbureau voor protocol 2001, de heer P. Lindeboom.

De uitgevoerde werkzaamheden en het uitgevoerde laboratoriumonderzoek is opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Ten behoeve van	Aantal sleuven en boringen	Laboratoriumonderzoek
Verontreiniging met lood noordoostzijde plangebied	4 x sleuf tot circa 2,5 m-mv*	4 x lood
Vml. wegtracé nabij vml. Bo-rentpand	4 x boring tot 2,0 m-mv	-

* gecombineerd uitgevoerd met het nader asbestonderzoek

De locaties van de uitgevoerde sleuven en boringen zijn weergegeven op de overzichtstekening, die is opgenomen als bijlage 2.

4.3 Monsterneming grond

In het kader van het nader asbestonderzoek zijn sleuven gegraven. De ontgraven grond is beoordeeld op textuur, kleur en antropogene bijmengingen zoals asbestverdachte materialen. De grond is bemonsterd per de te onderscheiden bodemlaag, uit trajecten van maximaal 0,5 m. Afhankelijk van de laagdikte van de desbetreffende bodemlaag is plaatselijk een kleiner monstertraject gekozen. Op basis van zintuiglijke waarnemingen is een viertal grondmonsters geselecteerd voor een analyse op lood. De onderzochte grondmonsters zijn opgenomen in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Overzicht onderzochte grondmonsters inclusief laboratoriumonderzoek

Analysemonster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
SL01 (0,5-1,0)	0,50 - 1,00	SL01 (0,50 - 1,00)	Lood, Pakket lutum en organische stof
SL04 (0,65-1,15)	0,65 - 1,15	SL04 (0,65 - 1,15)	Lood, Pakket lutum en organische stof
SL07 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	SL07 (0,00 - 0,50)	Lood, Pakket lutum en organische stof
SL12 (0,75-1,25)	0,75 - 1,25	SL12 (0,75 - 1,25)	Lood, Pakket lutum en organische stof

Van de uitgevoerde boringen ter plaatse van het voormalige wegtracé zijn geen grondmonsters verzameld voor laboratoriumonderzoek.

De grondmonsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De laboratoriumwerkzaamheden zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde testlaboratoria

4.4 Onderzoeksresultaten

4.4.1 Locatie-inspectie en bodemopbouw

Uit de maaiveldinspectie ter plaatse van de locatie van het voormalige wegtracé blijkt dat dit terreindeel geheel begroeid is met gras. Er zijn geen waarnemingen die duiden op de voormalige aanwezigheid van een wegtracé.

Uit de boorbeschrijvingen van de hier uitgevoerde boringen blijkt dat enkel ter plaatse van 601 sprake is van een laagje menggranulaat (0,1-0,3 m-mv). De onderliggende bodem bestaat tot 1,7 m-mv uit zand. Ter plaatse van de boringen 602 t/m 604 zijn geen fundatielagen aanwezig. In de bovengrond van boring 602 zijn naast enkele geeltjes tevens sporen van baksteen aanwezig.

Ten aanzien van de zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw van het noordoostelijk gelegen terreindeel verwijzen wij naar paragraaf 3.4.2.

4.4.2 Toetswijze en terminologie

Sinds 1 januari 2024 is de Omgevingswet van toepassing. Hierdoor is de toetswijze aangepast. Bij de toetsing van de analyseresultaten van de grond wordt getoetst aan de interventiewaarde bodemkwaliteit volgens bijlage IIA van de Besluit activiteiten leefomgeving, die per 1 januari 2024 in werking is getreden. Het opleveren van de Omgevingswet-toetsen heeft echter vertraging opgelopen. Waardoor er geen rechten ontleend kunnen worden aan de huidige beschikbare, tijdelijke toetsingen. Als aanvulling op deze toetsing zijn de resultaten getoetst een aan de voormalige achtergrondwaarde. Hiermee ontstaat een beter beeld van de mate van verontreiniging.

Bij de toetsing is in deze rapportage de volgende terminologie gebruikt.

(voormalige) Achtergrondwaarde (AW2000): de gehalten (grond) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Interventiewaarde bodemkwaliteit (I): geeft de gehalten aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Regeling bodemkwaliteit: ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond zijn de resultaten in deze rapportage tevens getoetst aan het de Regeling bodemkwaliteit 2022 (generieke kader). Aangezien er geen partijkeuring conform de Regeling bodemkwaliteit is uitgevoerd, kunnen aan de resultaten van deze toetsing niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die wel conform de Regeling bodemkwaliteit 2022 is uitgevoerd.

Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa): Toetsingen zijn vooralsnog uitgevoerd volgens tijdelijke kaders van de Omgevingswet in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024, hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

4.4.3 Resultaten grond

Tabel 4.3 geeft een overzicht van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de interventiewaarde bodemkwaliteit volgens bijlage IIA van de Besluit Activiteiten Leefomgeving (BAL). Tevens is de indicatieve toetsing volgens Bijlage B, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit 2022 (generieke kader) weergegeven. Verder is het toetsingsresultaat aan de voormalige achtergrondwaarde opgenomen.

In bijlage 4 is het analysecertificaat opgenomen en in bijlage 5 de getoetste analyseresultaten met de toetsingswaarden.

Tabel 4.3 Overschrijdingstabel grond

Analysemonster	Traject (m-mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
SL01 (0,5-1,0)	0,50 - 1,00	Lood (0,5)	-	Industrie
SL04 (0,65-1,15)	0,65 - 1,15	Lood (0,87)	-	Industrie
SL07 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	Lood (0,06)	-	Wonen
SL12 (0,75-1,25)	0,75 - 1,25	-	-	Landbouw/natuur
> AW	: > voormalige achtergrondwaarde			
> I	: > interventiewaarde			
Index	: (GSSD-AW)/(I-AW)			

Uit tabel 3.7 blijkt dat geen van de op lood onderzochte grondmonsters de interventiewaarde overschrijdt. Wel worden de voormalige achtergrondwaarden plaatselijk overschreden. De onderzochte grond is wisselend beoordeeld als 'landbouw/natuur', 'wonen' of 'industrie'.

5 Samenvatting, conclusie en aanbeveling

Algemeen

In opdracht van gemeente Súdwest-Fryslân heeft MUG Ingenieursbureau een nader asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een deel van het plangebied IJlsterplein te Sneek. Tevens is nog een aanvullend onderzoek verricht om plaatselijk nog meer inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische bodemkwaliteit en in de eventuele aanwezigheid van een ondergrondse verhardingsconstructie.

Situatie, aanleiding en doelstelling

Sinds 2021 zijn door ons bureau verschillende onderzoek uitgevoerd waarbij de kwaliteit van grond, grondwater en verhardingsmateriaal is vastgesteld. Uit deze onderzoeken is naar voren gekomen dat ter plaatse van het noordoostelijk deel van het plangebied plaatselijk veel puin in de bodem aanwezig is. Tevens is er plaatselijk asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Op basis hiervan is dat deel van het plangebied als verdacht beschouwd voor een verontreiniging met asbest. Dit vormt de aanleiding tot de uitvoering van een nader asbestonderzoek. Doelstelling van het nader asbestonderzoek is nagaan of er sprake is van een sterke verontreiniging met asbest.

Naar aanleiding van een beoordeling van de eerder verkregen onderzoeksresultaten heeft de opdrachtgever nog enkele aanvullende wensen kenbaar gemaakt. De wens was om nader inzicht te krijgen in de verontreinigingssituatie ten aanzien van lood. Tevens is inzicht verkregen in de bodemopbouw ter plaatse van een voormalig wegtracé.

Resultaten nader asbestonderzoek

Maaiveldinspectie

Uit de resultaten van het uitgevoerde nader asbestonderzoek blijkt dat plaatselijk op het maaiveld sprake is van een bepaalde hoeveelheid puin met asbesthoudend plaatmateriaal. Het materiaal lijkt samen met losliggend puin met behulp van een graafmachine bij elkaar te zijn geschraapt. Op basis van een ruwe schatting verwachten wij dat het depot(tje) circa 20 kg asbesthoudend plaatmateriaal bevat. Op basis van laboratoriumonderzoek blijkt dat alle onderzochte materialen hechtgebonden zijn en voornamelijk chrysotiel in verschillende percentages bevat. Een deel van het materiaal bevat eveneens 2-5% crocidoliet. Verder is met name ter plaatse van de recent gesloopte panden sprake van veel gemengd puin op het maaiveld. Ook de funderingen van de voormalige bebouwing zijn nog aanwezig en duidelijke zichtbaar

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Uit de beschrijvingen van het ontgraven materiaal ter plaatse van de uitgevoerde sleuven blijkt dat er sprake is van een heterogene bodemopbouw met plaatselijk grote hoeveelheden bodemvreemd materiaal (veelal baksteenpuin, maar ook dakleer, asbestverdachte materiaal en afvalresten). De bodem is plaatselijk tot een diepte van 2,8 m-mv geroerd. Ter plaatse van de sleuven SL02, SL03 en SL04 is in de bovengrond sprake van een dusdanige hoeveelheid bodemvreemd materiaal, dat hier geen sprake is van bodem, maar van een puin/stortlaag. In de ondergrond van de sleuven SL06, SL08, SL09 en SL11 is eveneens sprake van een puin/stortlaag. Plaatselijk is een kelder en een septic-tank in de bodem aanwezig. Ook is er een stalen leiding aangetroffen op een diepte van 2,5 m-mv (sleuf SL15).

Resultaten nader asbestonderzoek

Ter plaatse van de sleuven SL02, SL04, SL08 en SL09 zijn asbesthoudende materialen aangetroffen (veelal plaatmateriaal, plaatselijk asbestboard). Alle aangetroffen asbesthoudende materialen betreffen hechtgebonden materiaal. Ter plaatse van sleuf SL08 is het materiaal aanwezig in een zandlaag, ter plaatse van de overige sleuven in een puin/stortlaag. Op basis van een asbestconcentratieberekening blijkt dat voor de bodemlaag 0,0-0,75 m-mv van Sleuf SL08 een asbestconcentratie van 260 mg/kg ds vastgesteld. Deze waarde ligt ruim boven de interventiewaarde, hetgeen betekent dat de grond sterk verontreinigd is met asbest. Formeel gezien dient deze gehele ruimtelijke eenheid (RE) als sterk verontreinigd te worden beschouwd.

Ook voor de puin/stortlaag ter plaatse van sleuf SL09 is een asbestconcentratie boven de interventiewaarde aangetoond (170 mg/kg ds). Gezien de heterogeniteit van de bodemopbouw, de aanwezigheid van de

puin/stortlagen en de verspreiding van de asbesthoudende materialen is het niet mogelijk om een uitspraak te doen over de omvang van de verontreiniging met asbest.

Resultaten aanvullend bodemonderzoek

Uit de resultaten van de loodanalyses blijkt dat deze voor een deel overeenkomen met de eerder vastgestelde verontreinigingssituatie. De resultaten geven echter geen aanleiding tot wijziging van de eerder vastgestelde verontreinigingscontour.

Uit het onderzoek ter bepaling van de eventuele aanwezigheid van een ondergrondse verhardingsconstructie als gevolg van de voormalige aanwezigheid van een wegtracé, blijkt dat in de bovengrond van boring 601 sprake is van een laagje menggranulaat (0,1-0,3 m-mv). Aangezien in de directe omgeving buiten het voormalig wegtracé eveneens sprake is van verhardingsmateriaal, verwachten wij niet dat het verhardingsmateriaal een relatie heeft met het voormalige wegtracé. Het materiaal is vermoedelijk aangebracht tijdens het gebruik van het terrein als opslagterrein voor bouwmaterialen.

Conclusie en aanbeveling

Uit de onderzoeksresultaten van onderhavig onderzoek en de eerder door ons uitgevoerde onderzoeken op de locatie blijkt dat binnen het plangebied sprake is van de volgende verontreinigingen:

- Een verontreiniging met lood in de grond ter plaatse van het noordoostelijk gelegen deel van het plangebied (omvang circa 2350 m³). Voor de verwijdering van deze verontreiniging is reeds een saneringsplan opgesteld waarop is beschikt door het bevoegde gezag.
- Een verontreiniging met PAK en minerale olie in de grond ter plaatse van het noordoostelijk gelegen terreindeel (omvang circa 15 m³). Ter plaatse van deze spot is het grondwater sterk verontreinigd met PAK (omvang circa 80 m³). Voor de verwijdering van deze verontreiniging is reeds een saneringsplan opgesteld waarop is beschikt door het bevoegde gezag.
- Een verontreiniging met lood in de grond ter plaatse van het voormalige Bo-rent pand, Lemmerweg 47/49 (omvang circa 21 m³). Voor deze verontreiniging is reeds een plan van aanpak (PvA) opgesteld waarop goedkeuring is verleend door het bevoegde gezag.
- Een verontreiniging met asbest in zowel grond als puin/stortmateriaal ter plaatse van het noordoostelijk gelegen terreindeel (vanwege heterogene verspreiding is de omvang niet bekend);

Om een uitspraak te kunnen doen over de omvang van de verontreiniging met asbest dient meer onderzoek plaats te vinden. Te denken valt hierbij aan de inzet van extra grondmonsters. Gezien het spoedeisende karakter van het onderzoek is er onvoldoende tijd om hier invulling aan te geven.

De aangetoonde sterke verontreinigingen vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt een belemmering voor de voorgenomen graafwerkzaamheden op de locatie. Hiervoor dienen sanerende handelingen te worden verricht die reeds zijn beschreven in het saneringsplan en het PvA. Wij stellen voor om in het kader van het omgaan van de verontreiniging met asbest een schriftelijk wijzigingsmelding in te dienen op het reeds beschikte saneringsplan. Hiermee wordt het omgaan met de verontreinigingen ter plaatse van dit terreindeel in één document beschreven. Wij adviseren om dit te overleggen met het bevoegde gezag.

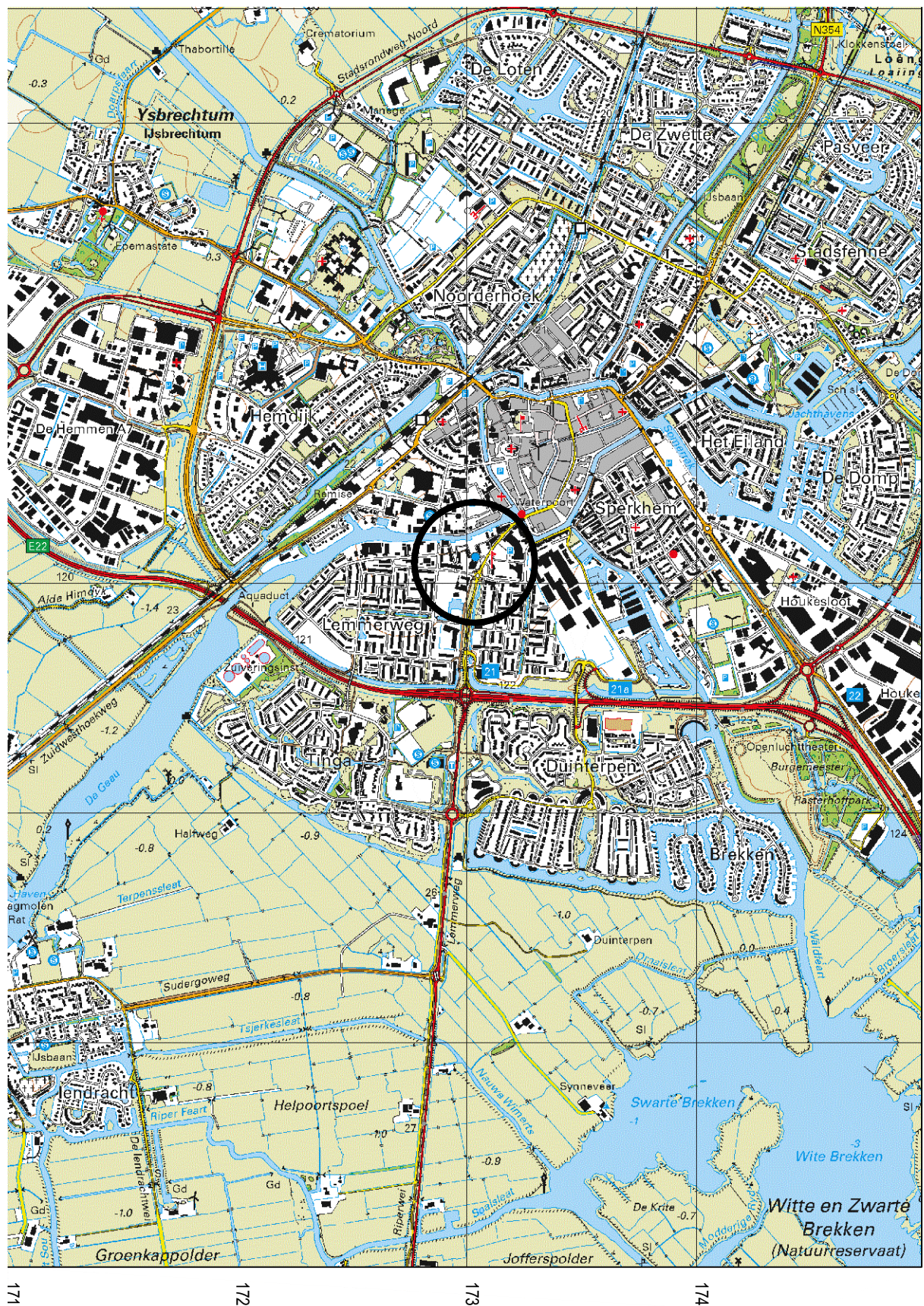
Bij het graven in sterk verontreinigde grond is het van belang dat dit zorgvuldig gebeurt. Er gelden dan ook regels om de kwaliteit te borgen. De uitvoering van het graven moet plaatsvinden door een organisatie die volgens het Besluit bodemkwaliteit erkend is voor BRL SIKB 7000. Verder is voor onderhavig situatie milieukundige begeleiding noodzakelijk door een voor de BRL SIKB 6000 erkende organisatie en persoon aangezien grond wordt afgevoerd. De verplichte milieukundige begeleiding en de erkenningsplicht voor de organisatie die de activiteit uitvoert geldt alleen voor het gedeelte van de activiteit waarbij er sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde bodemkwaliteit.

Indien grond vanaf de locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders de Regeling bodemkwaliteit 2022 van toepassing. Indien de grond elders wordt toegepast, dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform de Regeling Bodemkwaliteit gevraagd worden.

Verder merken wij op dat aan de zuidwestzijde van het plangebied in de bodem sprake is van verhardingsmateriaal (omvang circa 180 m³/450 ton). Indien hergebruik op locatie niet wenselijk is adviseren wij om dit materiaal af te voeren naar een erkende verwerker.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit verkennend bodemonderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

Bijlage 1 Topografische kaart



Projectnaam: Sneek, plangebied IJsterplein nabij Lemmerweg
Situering van de onderzoekslocatie

Projectnummer: 23300332

Bijlage: 1

Schaal: 1:25.000

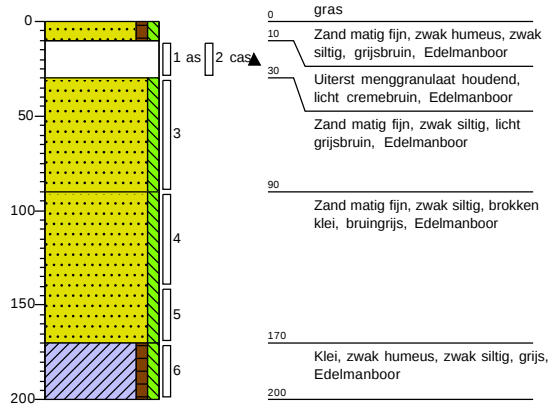
Bijlage 2 Overzichtstekening



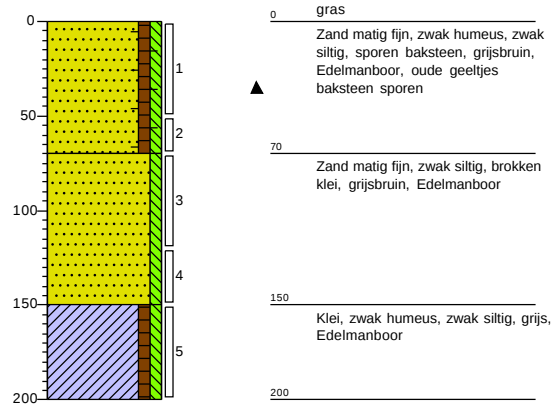
Bijlage 3 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen**Boring: 601**

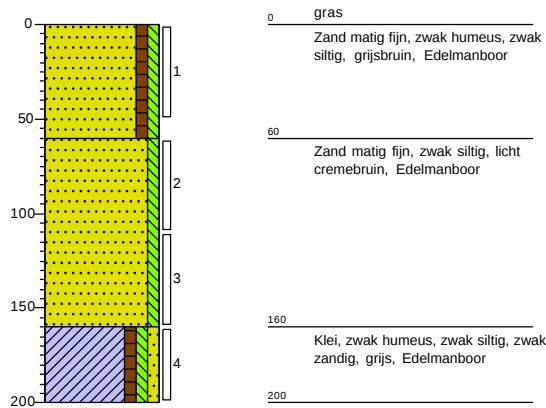
X: 172997,79
 Y: 560060,57
 Datum: 4-4-2024
 Boormeester: Pieter Lindeboom
 Maaiveldhoogte NAP 0.213

**Boring: 602**

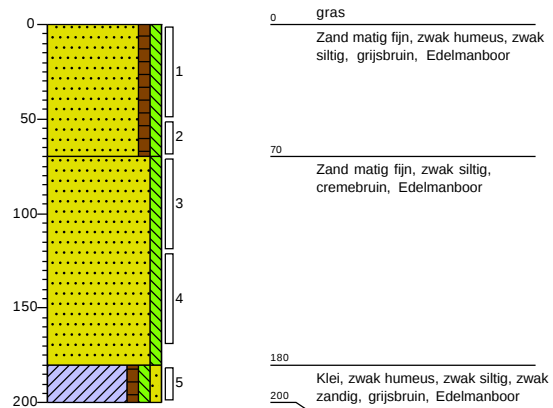
X: 172990,08
 Y: 560060,51
 Datum: 4-4-2024
 Boormeester: Pieter Lindeboom
 Maaiveldhoogte NAP 0.21

**Boring: 603**

X: 172993,14
 Y: 560056,83
 Datum: 4-4-2024
 Boormeester: Pieter Lindeboom
 Maaiveldhoogte NAP 0.122

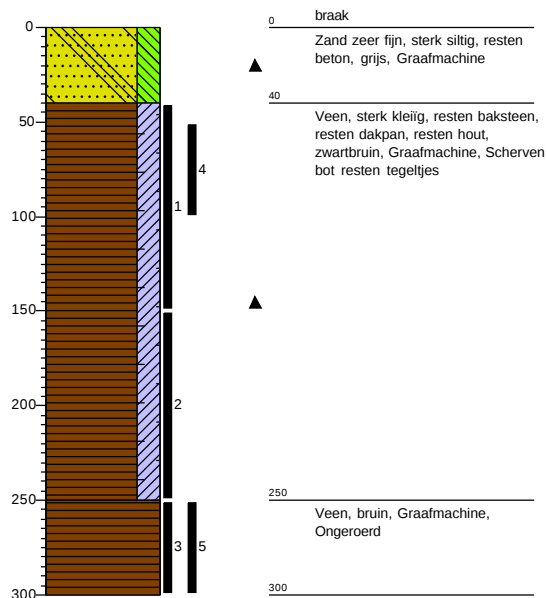
**Boring: 604**

X: 172994,70
 Y: 560065,76
 Datum: 4-4-2024
 Boormeester: Pieter Lindeboom
 Maaiveldhoogte NAP 0.231

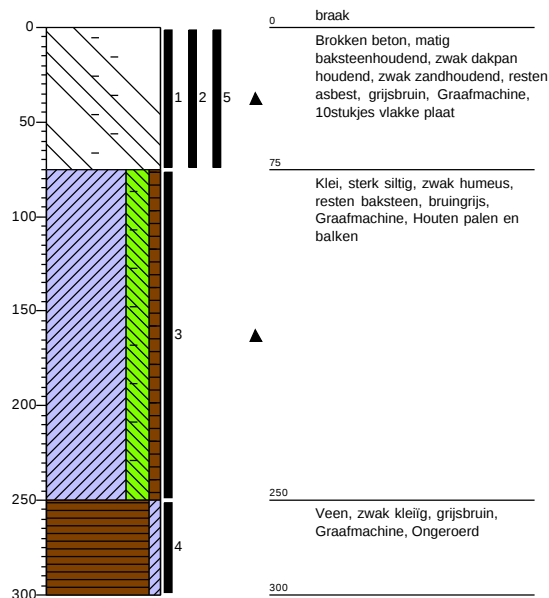


Bijlage: Boorprofielen**Boring: SL01**

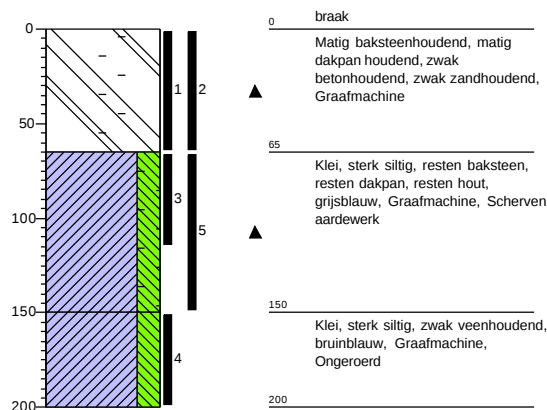
X: 173095,09
 Y: 560175,97
 Datum: 22-3-2024
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP -0.105

**Boring: SL02**

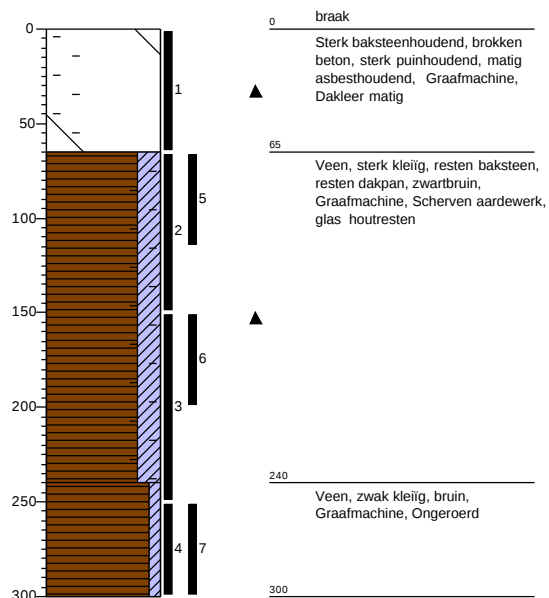
X: 173086,17
 Y: 560174,56
 Datum: 22-3-2024
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP -0.161

**Boring: SL03**

X: 173087,63
 Y: 560164,84
 Datum: 22-3-2024
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP -0.315

**Boring: SL04**

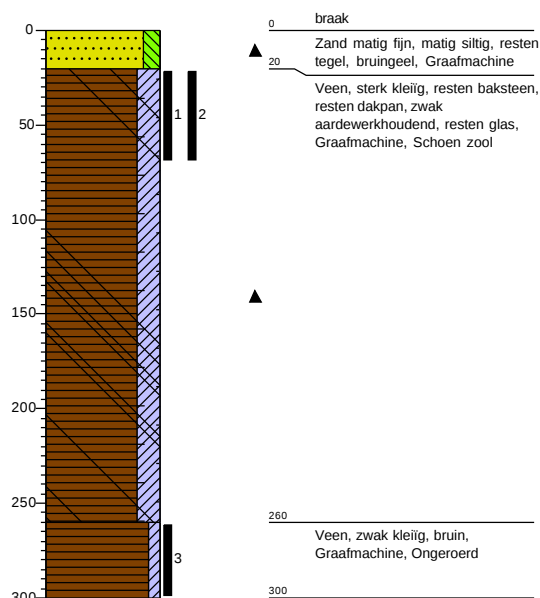
X: 173098,62
 Y: 560164,72
 Datum: 22-3-2024
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP -0.193



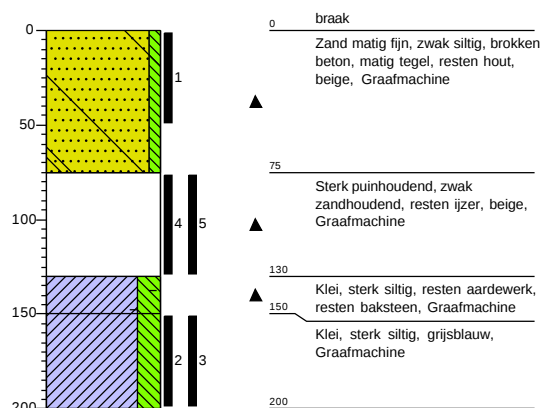
Projectnaam: Sneek, plangebied IJlsterplein
 Projectcode: 23300332

Bijlage: Boorprofielen**Boring: SL05**

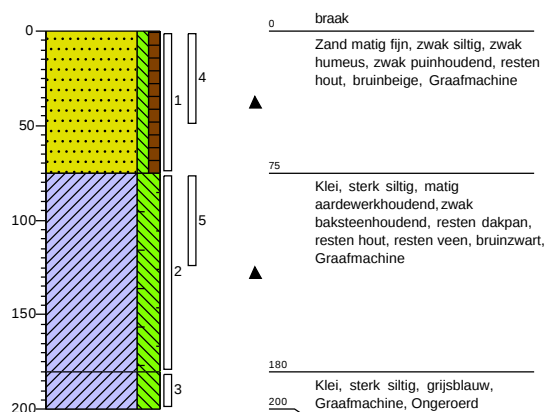
X: 173100,05
 Y: 560156,95
 Datum: 22-3-2024
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP -0.166

**Boring: SL06**

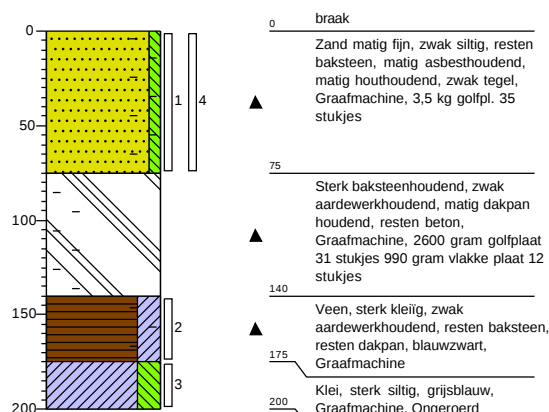
X: 173078,24
 Y: 560170,65
 Datum: 22-3-2024
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP -0.038

**Boring: SL07**

X: 173067,25
 Y: 560169,23
 Datum: 22-3-2024
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP 0.322

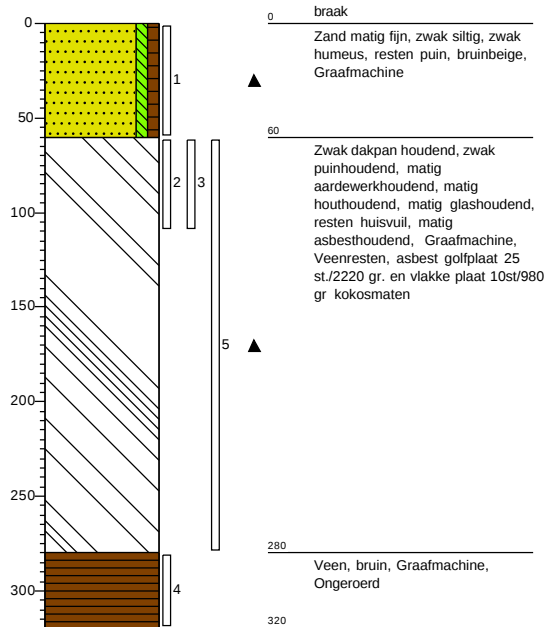
**Boring: SL08**

X: 173082,54
 Y: 560158,84
 Datum: 22-3-2024
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP 0.044

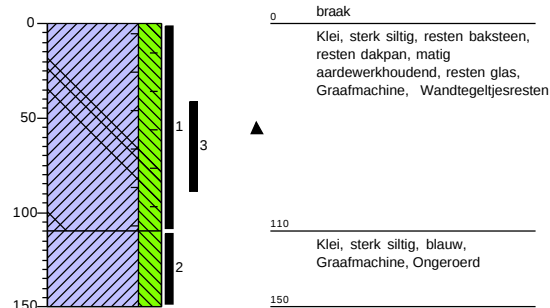


Bijlage: Boorprofielen**Boring: SL09**

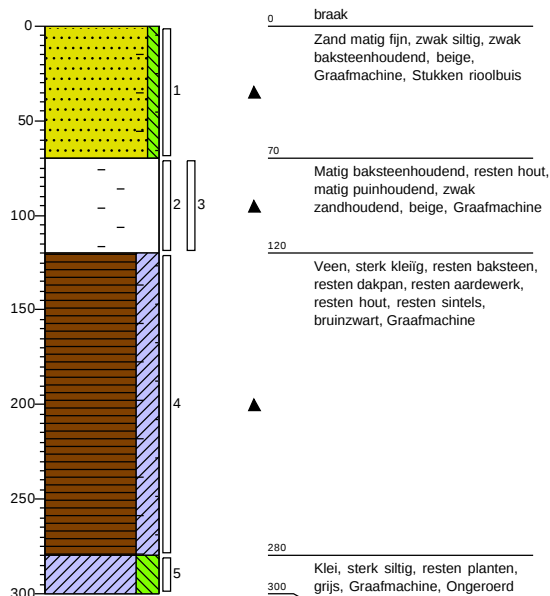
X: 173075,52
 Y: 560150,56
 Datum: 22-3-2024
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP 0.306

**Boring: SL10**

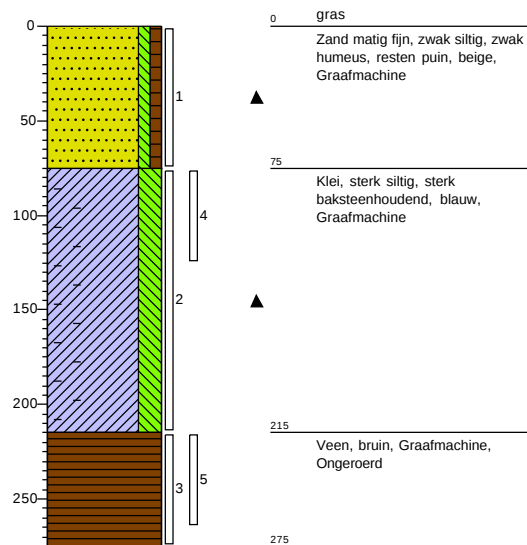
X: 173096,70
 Y: 560148,34
 Datum: 22-3-2024
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP -0.385

**Boring: SL11**

X: 173090,99
 Y: 560138,84
 Datum: 28-3-2024
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP 0.371

**Boring: SL12**

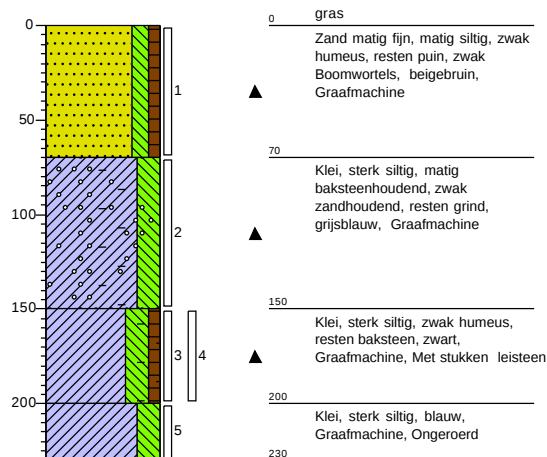
X: 173080,87
 Y: 560138,37
 Datum: 22-3-2024
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP 0.429



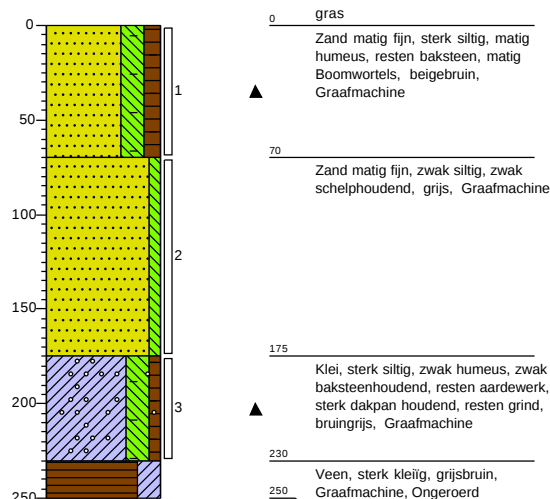
Projectnaam: Sneek, plangebied IJlsterplein
 Projectcode: 23300332

Bijlage: Boorprofielen**Boring: SL13**

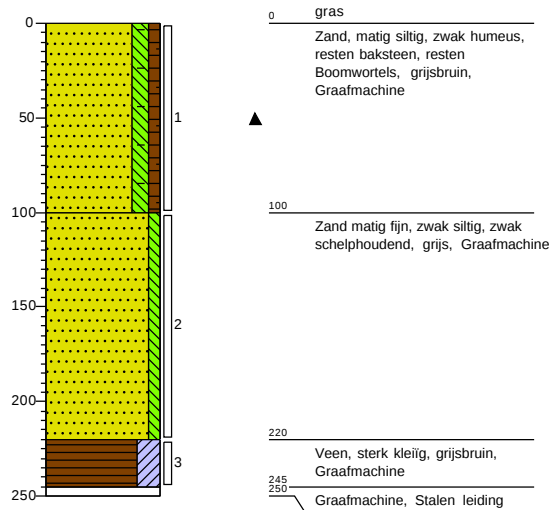
X: 173078,04
 Y: 560128,15
 Datum: 22-3-2024
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP 0.386

**Boring: SL14**

X: 173070,62
 Y: 560127,39
 Datum: 22-3-2024
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP 0.38

**Boring: SL15**

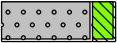
X: 173064,11
 Y: 560125,94
 Datum: 22-3-2024
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte NAP 0.367



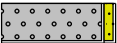
Projectnaam: Sneek, plangebied IJlsterplein
 Projectcode: 23300332

Legenda (conform NEN 5104)

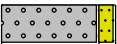
grind



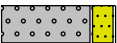
Grind, siltig



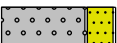
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



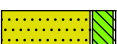
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

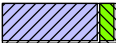


Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

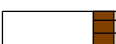
overige toevoegingen



zwak humeus



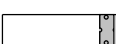
matig humeus



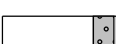
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroerd monster



volumering

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 4 Analysecertificaten

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Johan Kooistra

Zernikelaan 8

9351 VA LEEK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Sneek, plangebied IJlsterplein
Uw projectnummer : 23300332
SGS rapportnummer : 14055311, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-04-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23300332. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

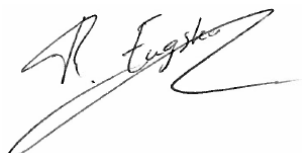
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analysrapport

Blad 2 van 9

MUG Ingenieursbureau B.V.

Johan Kooistra

Projectnaam Sneek, plangebied IJlsterplein

Projectnummer 23300332

Rapportnummer 14055311 - 1

Orderdatum 29-03-2024

Startdatum 29-03-2024

Rapportagedatum 02-04-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	SL02 (asb. mat.)					
002	Asbestverdacht	SL04 (asb. mat.)					
003	Asbestverdacht	SL08 (asb. mat.)					
004	Asbestverdacht	SL09 (asb. mat.)					
005	Asbestverdacht	Vp1 mv. (asb. mat.)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal	g		236.1	1748	3292	2691	558.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Johan Kooistra

Projectnaam Sneek, plangebied IJlsterplein

Projectnummer 23300332

Rapportnummer 14055311 - 1

Orderdatum 29-03-2024

Startdatum 29-03-2024

Rapportagedatum 02-04-2024

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |
| 002 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |
| 003 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |
| 004 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |
| 005 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen. |
|---|--|

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Johan Kooistra

Projectnaam Sneek, plangebied IJlsterplein

Projectnummer 23300332

Rapportnummer 14055311 - 1

Orderdatum 29-03-2024

Startdatum 29-03-2024

Rapportagedatum 02-04-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5295274	28-03-2024	27-03-2024	ALC299
002	E2230834	28-03-2024	27-03-2024	ALC293
003	E2230824	28-03-2024	27-03-2024	ALC293
004	E2230821	28-03-2024	28-03-2024	ALC293
005	E5632941	28-03-2024	27-03-2024	ALC293

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14055311-001

Datum analyse: 02-04-2024

Projectnummer: 23300332

Projectnaam: 23300332

Monsteromschrijving: SL02 (asb. mat.)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	11	236.13	Chrysotiel	5-10	Hechtgebonden	17.7	11.8	23.6
Totalen	Serpentijn Amfibool					18 <0.1	12 <0.1	24 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14055311-002

Datum analyse: 02-04-2024

Projectnummer: 23300332

Projectnaam: 23300332

Monsteromschrijving: SL04 (asb. mat.)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	2	107.3132	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	3.8	2.1	5.4
Plaat	8	1641	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	205	164	246
Totalen	Serpentijn Amfibool					210 <0.1	170 <0.1	250 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14055311-003

Datum analyse: 02-04-2024

Projectnummer: 23300332

Projectnaam: 23300332

Monsteromschrijving: SL08 (asb. mat.)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	16	1038.57	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	130	104	156
Plaat	29	1746.46	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	218	175	262
Vlakke plaat	5	506.56	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	63.3	50.7	76.0
Totalen	Serpentijn Amfibool					410 <0.1	330 <0.1	490 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14055311-004

Datum analyse: 02-04-2024

Projectnummer: 23300332

Projectnaam: 23300332

Monsteromschrijving: SL09 (asb. mat.)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	4	607.02	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	21.2	12.1	30.4
Golfplaat	12	2084	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	261	208	313
			Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	72.9	41.7	104
Totalen		Serpentijn				280	220	340
		Amfibool				73	42	100

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14055311-005

Datum analyse: 02-04-2024

Projectnummer: 23300332

Projectnaam: 23300332

Monsteromschrijving: Vp1 mv. (asb. mat.)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	1	59.1356	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	2.1	1.2	3.0
Dunne plaat	1	204.5567	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	25.6	20.5	30.7
Golfplaat	1	179.49	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	22.4	17.9	26.9
			Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	6.3	3.6	9.0
Plaat	1	114.826	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	14.4	11.5	17.2
Totalen	Serpentijn					64	51	78
	Amfibool					6.3	3.6	9.0

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Johan Kooistra

Zernikelaan 8

9351 VA LEEK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Sneek, plangebied IJlsterplein
Uw projectnummer : 23300332
SGS rapportnummer : 14055331, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-04-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23300332. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

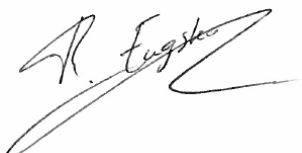
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Johan Kooistra

Projectnaam Sneek, plangebied IJlsterplein

Projectnummer 23300332

Rapportnummer 14055331 - 1

Orderdatum 29-03-2024

Startdatum 29-03-2024

Rapportagedatum 08-04-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	SL04+SL05 (0,2-1,5)
002	Asbestverdachte grond AS3000	SL08 (0,0-0,75)
003	Asbestverdachte grond AS3000	SL11 t/m SL15 (0,0-1,0)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		28.25	16.59	44.45
in behandeling genomen gewicht	kg		28.25	16.59	44.45
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		18041	14351	38593
droge stof	gew.-%		66.7	86.5	88.9
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	100	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	100	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	84	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	130	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	100	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	0.24	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.65	0.26	0.29
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	106.6	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Johan Kooistra

Projectnaam Sneek, plangebied IJlsterplein

Projectnummer 23300332

Rapportnummer 14055331 - 1

Orderdatum 29-03-2024

Startdatum 29-03-2024

Rapportagedatum 08-04-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2230838	28-03-2024	27-03-2024	ALC293
001	E2230836	28-03-2024	27-03-2024	ALC293
002	E2230825	28-03-2024	27-03-2024	ALC293
003	E2205409	28-03-2024	28-03-2024	ALC293
003	E5632944	28-03-2024	28-03-2024	ALC293
003	1803697MG	28-03-2024	28-03-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14055331-001

Datum analyse: 08-04-2024

Projectnummer: 23300332

Projectnaam: 23300332

Monsteromschrijving: SL04+SL05 (0,2-1,5)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.65		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	18858	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	18041	g	
totaal gewicht voor drogen	28252.8	g	
droge stof	66.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	274	100														
20-31.5	542	100														
8-20	1069	100														
4-8	687	100														
2-4	453	100														
1-2	415	20.4														0.5
0.5-1	417	11.2														0.2
<0.5	14999															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14055331-002

Datum analyse: 05-04-2024

Projectnummer: 23300332

Projectnaam: 23300332

Monsteromschrijving: SL08 (0,0-0,75)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	100	83	130
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.24	0.14	0.34
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	100	84	130
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	100	84	130
berekende bepalingsgrens	0.26		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	106.6	84.7	128.5
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14351	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14351	g	
totaal gewicht voor drogen	16594.7	g	
droge stof	86.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	134	100	X						Plaat	8	10.5204	91.635		73.308	109.962	
4-8	101	100	X	X					Golfplaat	1	0.0851	0.949		0.712	1.186	
4-8	101	100	X						Plaat	5	1.0665	9.289		7.432	11.147	
2-4	58	100	X	X					Golfplaat	1	0.0113	0.126		0.094	0.157	
2-4	58	100	X						Plaat	8	0.2565	2.234		1.787	2.681	
1-2	79	100	X	X					Golfplaat	1	0.0006	0.007		0.005	0.008	
1-2	79	100	X						Plaat	9	0.0335	0.292		0.233	0.350	
0.5-1	316	10.6														0.3
<0.5	13662															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14055331-003

Datum analyse: 05-04-2024

Projectnummer: 23300332

Projectnaam: 23300332

Monsteromschrijving: SL11 t/m SL15 (0,0-1,0)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.29		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	39514	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	38593	g	
totaal gewicht voor drogen	44449.5	g	
droge stof	88.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	427	100														
20-31.5	495	100														
8-20	900	100														
4-8	581	100														
2-4	371	100														
1-2	404	23.0														0.2
0.5-1	1075	10.3														0.1
<0.5	35262															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Johan Kooistra

Zernikelaan 8

9351 VA LEEK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Sneek, plangebied IJlsterplein
Uw projectnummer : 23300332
SGS rapportnummer : 14055326, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-04-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23300332. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

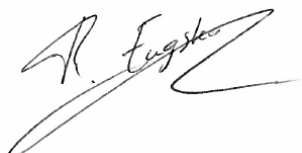
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Johan Kooistra

Projectnaam Sneek, plangebied IJlsterplein

Projectnummer 23300332

Rapportnummer 14055326 - 1

Orderdatum 29-03-2024

Startdatum 29-03-2024

Rapportagedatum 06-04-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	SL02 (0,0-0,75)
003	Asbestverdacht	SL09 (0,6-1,1)

Analyse	Eenheid	Q	001	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		30.59	31.12
in behandeling genomen gewicht	kg		30.59	31.12
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		18139 ¹⁾	17322 ¹⁾
droge stof	gew.-%		70.5	62.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.09	0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Johan Kooistra

Projectnaam Sneek, plangebied IJlsterplein

Projectnummer 23300332

Rapportnummer 14055326 - 1

Orderdatum 29-03-2024

Startdatum 29-03-2024

Rapportagedatum 06-04-2024

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zee fracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf : 

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Johan Kooistra

Projectnaam Sneek, plangebied IJlsterplein

Projectnummer 23300332

Rapportnummer 14055326 - 1

Orderdatum 29-03-2024

Startdatum 29-03-2024

Rapportagedatum 06-04-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2230839	28-03-2024	27-03-2024	ALC293
001	E2230840	28-03-2024	27-03-2024	ALC293
003	E2230822	28-03-2024	28-03-2024	ALC293
003	E2230823	28-03-2024	28-03-2024	ALC293

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14055326-001

Datum analyse: 06-04-2024

Projectnummer: 23300332

Projectnaam: 23300332

Monsteromschrijving: SL02 (0,0-0,75)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.09		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	21552	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	18139	g	
totaal gewicht voor drogen	30585	g	
droge stof	70.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	2182	100														
20-31.5	1232	100														
8-20	2930	100														
4-8	1387	100														
2-4	704	100														
1-2	515	100.0														2.0E-6
0.5-1	586	18.9														0.09
<0.5	12016															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14055326-003

Datum analyse: 05-04-2024

Projectnummer: 23300332

Projectnaam: 23300332

Monsteromschrijving: SL09 (0,6-1,1)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.1		
Er zijn asbesthoudende delen >20 mm aangetroffen. Dit kan een onderschatting van de asbestconcentratie tot gevolg hebben. Conform NEN 5898 is in de asbestconcentraties, weergegeven in dit rapport, geen rekening gehouden met het asbest in de delen >20 mm.			
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	19304	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	17322	g	
totaal gewicht voor drogen	31121	g	
droge stof	62.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	1464	100	X						Plaat	3	112.907					
20-31.5	519	100														
8-20	1154	100														
4-8	780	100														
2-4	489	100														
1-2	460	30.9														0.05
0.5-1	768	9.5														0.04
<0.5	13671															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Johan Kooistra

Zernikelaan 8

9351 VA LEEK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Sneek, plangebied IJlsterplein
Uw projectnummer : 23300332
SGS rapportnummer : 14055315, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-04-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23300332. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

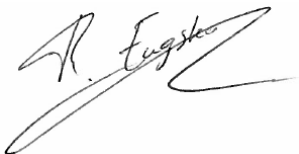
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Johan Kooistra

Projectnaam Sneek, plangebied IJlsterplein

Projectnummer 23300332

Rapportnummer 14055315 - 1

Orderdatum 29-03-2024

Startdatum 29-03-2024

Rapportagedatum 06-04-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	SL01 (0,5-1,0)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	SL04 (0,65-1,15)				
004	Asbestverdachte grond AS3000	SL07 (0,0-0,5)				
005	Asbestverdachte grond AS3000	SL12 (0,75-1,25)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	004	005
droge stof	gew.-%	S	61.2	48.9	86.6	64.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.9	24.0	2.3	3.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	9.8	6.6	38
METALEN						
lood	mg/kgds	S	250 ¹⁾	460 ¹⁾	53 ¹⁾	39 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Johan Kooistra

Projectnaam Sneek, plangebied IJlsterplein

Projectnummer 23300332

Rapportnummer 14055315 - 1

Orderdatum 29-03-2024

Startdatum 29-03-2024

Rapportagedatum 06-04-2024

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Johan Kooistra

Projectnaam Sneek, plangebied IJlsterplein

Projectnummer 23300332

Rapportnummer 14055315 - 1

Orderdatum 29-03-2024

Startdatum 29-03-2024

Rapportagedatum 06-04-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
lutum (bodem)	Asbestverdachte grond AS3000	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
lood	Asbestverdachte grond AS3000	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1253108	28-03-2024	27-03-2024	ALC201
002	O1253109	28-03-2024	27-03-2024	ALC201
004	O1253114	28-03-2024	28-03-2024	ALC201
005	O1253107	28-03-2024	28-03-2024	ALC201

Paraaf :



Bijlage 5 Toetsingsresultaten grond

Toetsing volgens TerraIndex, module T.130-Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)
(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 15-04-2024 - 16:38)
Disclaimer: Dank voor het testen van Terrainindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23300332	23300332
Projectnaam	Sneek, plangebied IJlsterplein	Sneek, plangebied IJlsterplein
Monsteromschrijving	SL01 (0,5-1,0)	SL04 (0,65-1,15)
Monstersoort	Asbestverdachte grond AS3000	Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie	Voldoet aan Interventiewaarde	Voldoet aan Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC
droge stof	%	61.2	61.2		48.9	48.9	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	11.9	11.9		24.0	24	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	11	11		9.8	9.8	
METALEN							
lood	mg/kg	250	291	<=I	460	467	<=I

Monstercode	Monsteromschrijving
14055315-001	SL01 (0,5-1,0)
14055315-002	SL04 (0,65-1,15)

Toetsing volgens TerraIndex, module T.130-Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)
(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 15-04-2024 - 16:38)
Disclaimer: Dank voor het testen van Terrainindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23300332	23300332
Projectnaam	Sneek, plangebied IJlsterplein	Sneek, plangebied IJlsterplein
Monsteromschrijving	SL07 (0,0-0,5)	SL12 (0,75-1,25)
Monstersoort	Asbestverdachte grond AS3000	Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie	Voldoet aan Interventiewaarde	Voldoet aan Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC
droge stof	%	86.6	86.6		64.8	64.8	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		3.9	3.9	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	6.6	6.6		38	38	
METALEN							
lood	mg/kg	53	76.5	<=I	39	36.1	<=I

Monstercode	Monsteromschrijving
14055315-004	SL07 (0,0-0,5)
14055315-005	SL12 (0,75-1,25)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

TC Toetsoordeel toetsingsmodule

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=I <= Interventiewaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Paars > Interventiewaarde

Normenblad

Toetskeuze: T.130: Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)

Analyse	Eenheid	I
METALEN		
lood	mg/kg	530

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

I = Interventiewaarde bodemkwaliteit

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 15-04-2024 - 16:36)

Disclaimer: Dank voor het testen van TerraIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23300332
Projectnaam	Sneek, plangebied IJlsterplein
Monsteromschrijving	SL01 (0,5-1,0)
Monstersoort	Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
droge stof	%	61.2	61.2							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	11.9	11.9							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	11	11							
METALEN										
lood	mg/kg	250	291	IN	50	210	530	530	>530	0.50

Monstercode	Monsteromschrijving
14055315-001	SL01 (0,5-1,0)

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 15-04-2024 - 16:36)

Disclaimer: Dank voor het testen van TerraIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23300332
Projectnaam	Sneek, plangebied IJlsterplein
Monsteromschrijving	SL04 (0,65-1,15)
Monstersoort	Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
droge stof	%	48.9	48.9							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	24.0	24							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	9.8	9.8							
METALEN										
lood	mg/kg	460	467	IN	50	210	530	530	>530	0.87

Monstercode	Monsteromschrijving
14055315-002	SL04 (0,65-1,15)

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 15-04-2024 - 16:36)

Disclaimer: Dank voor het testen van TerraIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23300332
Projectnaam	Sneek, plangebied IJlsterplein
Monsteromschrijving	SL07 (0,0-0,5)
Monstersoort	Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
droge stof	%	86.6	86.6							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6.6	6.6							
METALEN										
lood	mg/kg	53	76.5	WO	50	210	530	530	>530	0.06

Monstercode	Monsteromschrijving
14055315-004	SL07 (0,0-0,5)

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 15-04-2024 - 16:36)

Disclaimer: Dank voor het testen van TerraIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23300332
Projectnaam	Sneek, plangebied IJlsterplein
Monsteromschrijving	SL12 (0,75-1,25)
Monstersoort	Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
droge stof	%	64.8	64.8							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.9	3.9							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	38	38							
METALEN										
lood	mg/kg	39	36.1	<=L/N	50	210	530	530	>530	0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
14055315-005	SL12 (0,75-1,25)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (L/N)}{I - (L/N)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

BodemIndex waarde

SGS 1	BI ligt tussen 0 en 0.5
SGS 2	BI ligt tussen 0.5 en 1
SGS 3	BI > 1

Normenblad

Toetskeuze: T.101: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

Analyse	Eenheid	L/N	WO	IND	MV	SV
METALEN						
lood	mg/kg	50	210	530	530	>530

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
L/N	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur
WO	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen
IN	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie
MV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd
SV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-04-2024 - 16:40)

Projectcode	23300332	23300332
Projectnaam	Sneek, plangebied IJlsterplein	Sneek, plangebied IJlsterplein
Monsteromschrijving	SL01 (0,5-1,0)	SL04 (0,65-1,15)
Monstersoort	Asbestverdachte grond AS3000	Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	61.2	61.2	-	-	48.9	48.9	-	-
gewicht artefacten	g	<1	-	-	-	<1	-	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	11.9	11.9	-	-	24.0	24	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	11	11	-	-	9.8	9.8	-	-
METALEN									
lood	mg/kg	250	291	IN	0.50	460	467	IN	0.87

Monstercode	Monsteromschrijving
14055315-001	SL01 (0,5-1,0)
14055315-002	SL04 (0,65-1,15)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-04-2024 - 16:40)

Projectcode	23300332	23300332
Projectnaam	Sneek, plangebied IJlsterplein	Sneek, plangebied IJlsterplein
Monsteromschrijving	SL07 (0,0-0,5)	SL12 (0,75-1,25)
Monstersoort	Asbestverdachte grond AS3000	Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	86.6	86.6	-	-	64.8	64.8	-	-
gewicht artefacten	g	<1	-	-	-	<1	-	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3	-	-	3.9	3.9	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	6.6	6.6	-	-	38	38	-	-
METALEN									
lood	mg/kg	53	76.5	WO	0.06	39	36.1	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
14055315-004	SL07 (0,0-0,5)
14055315-005	SL12 (0,75-1,25)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
lood	mg/kg	50	210	530	530

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Bijlage 6 Asbestconcentratie-berekeningen

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 23300332
Inspectiegat/sleuf: SL02



Gegevens inspectiegat/sleuf:

Afmetingen gegraven:
 lengte sleuf/gat 4,0 m
 breedte sleuf/gat 0,6 m
 diepte sleuf/gat 0,8 m
 volume sleuf/gat 1800 liter
Volume geïnspecteerd 1800 liter
Monster gezeefd over 2 cm? nee

Dichtheid 1,8 kg/dm³
%droge stof (lab) 70,5 %
Massa droge stof geïnspecteerd 2284,2 kg ds

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)

Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
materiaal	aantal stukjes	gewicht (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Asbestboa	11	236	chrysotiel	7,5	H	17,70	7,75				0,00	0,00
Soort 2						0,00	0,00				0,00	0,00
Soort 3						0,00	0,00				0,00	0,00
Soort 4						0,00	0,00				0,00	0,00
Soort 5						0,00	0,00				0,00	0,00
			hechtgebonden					hechtgebonden				
			niet hechtgebonden					niet hechtgebonden				
			totaal serpentijn >2 cm					totaal amfibool >2 cm				
			7,75					7,75				
			GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):					7,75				

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)

Gemeten in analysemonster		SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST	
		hechtgebonden serpentijn	0,00	hechtgebonden amfibool	0,00
		niet hechtgebonden serpentijn	0,00	niet hechtgebonden amfibool	0,00
		totaal serpentijn <2 cm	0,00	totaal amfibool <2 cm	0,00
		bovengrens	0,00	bovengrens	0,00
		ondergrens	0,00	ondergrens	0,00
				GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):	
				0,00	

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool) 7,75 mg/kg ds
- waarvan hechtgebonden asbest 7,75 mg/kg ds
- waarvan niet-hechtgebonden asbest 0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels

7,7 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde 10 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde 5,2 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentijn + 10 x amfibool

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 23300332
Inspectiegat/sleuf: SL08



Gegevens inspectiegat/sleuf:

Afmetingen gegraven:
 lengte sleuf/gat 4,0 m
 breedte sleuf/gat 0,6 m
 diepte sleuf/gat 0,8 m
 volume sleuf/gat 1800 liter
 Volume geïnspecteerd 1800 liter
 Monster gezeefd over 2 cm? ja
 Percentage fijne fractie (<2 cm) 90 %
 Dichtheid 1,6 kg/dm³
 %droge stof (lab) 86,5 %
 Massa droge stof geïnspecteerd 2491,2 kg ds

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)

Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST						
materiaal	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)		
Golfplaat	16	1039	chrysotiel	12.5	H	129,88	52,13				0,00	0,00		
Plaat	29	1746	chrysotiel	12.5	H	218,25	87,61				0,00	0,00		
Vlakke pla:	5	507		12.5	H	63,38	25,44				0,00	0,00		
Soort 4						0,00	0,00				0,00	0,00		
Soort 5						0,00	0,00				0,00	0,00		
	hechtgebonden						165,18	hechtgebonden						0,00
	niet hechtgebonden						0,00	niet hechtgebonden						0,00
	totaal serpentijn >2 cm						165,18	totaal amfibool >2 cm						0,00
	GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):												165,18	

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 23300332
Inspectiegat/sleuf: SL09



Gegevens inspectiegat/sleuf:

Afmetingen gegraven:
 lengte sleuf/gat 4,0 m
 breedte sleuf/gat 0,6 m
 diepte sleuf/gat 2,2 m
 volume sleuf/gat 5280 liter
Volume geïnspecteerd 5280 liter
Monster gezeefd over 2 cm? nee

Dichtheid 1,8 kg/dm³
%droge stof (lab) 62 %
Massa droge stof geïnspecteerd 5892,5 kg ds

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)

Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST						
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)		
Asbestboa	4	607	chrysotiel	3,5	H	21,25	3,61				0,00	0,00		
Golfplaat	12	2084	chrysotiel	12,5	H	260,50	44,21	crocidoliet	3,5	H	72,94	12,38		
Plaat	3	113	chrysotiel	12,5	H	14,13	2,40				0,00	0,00		
Soort 4						0,00	0,00				0,00	0,00		
Soort 5						0,00	0,00				0,00	0,00		
	hechtgebonden						50,21	hechtgebonden						12,38
	niet hechtgebonden						0,00	niet hechtgebonden						0,00
	totaal serpentijn >2 cm						50,21	totaal amfibool >2 cm						12,38
	GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):											174,00		

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)

Gemeten in analysemonster	SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST	
	hechtgebonden serpentijn	0,00	hechtgebonden amfibool	0,00
	niet hechtgebonden serpentijn	0,00	niet hechtgebonden amfibool	0,00
	totaal serpentijn <2 cm	0,00	totaal amfibool <2 cm	0,00
	bovengrens	0,00	bovengrens	0,00
	ondergrens	0,00	ondergrens	0,00
	GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):			0,00

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool) 174,00 mg/kg ds
- waarvan hechtgebonden asbest 174,00 mg/kg ds
- waarvan niet-hechtgebonden asbest 0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels

170 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde 240 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde 110 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentijn + 10 x amfibool